

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-151020

(P2001-151020A)

(43) 公開日 平成13年6月5日 (2001.6.5)

(51) IntCl.⁷

B 6 0 R 1/07

識別記号

F I

B 6 0 R 1/07

データベース(参考)

3 D 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-333868

(22) 出願日 平成11年11月25日 (1999. 11. 25)

(71) 出願人 000147660

株式会社石▼崎▲本店

広島市安芸区矢野新町1丁目2番15号

(72) 発明者 川野 喜代雄

広島市安芸区矢野新町1丁目2番15号 株

式会社石▲崎▼本店

(72) 発明者 藤井 雅之

広島市安芸区矢野新町1丁目2番15号 株

式会社石▲崎▼本店

(74) 代理人 100067828

弁理士 小谷 悦司 (外2名)

Fターム(参考) 3D053 FF18 FF20 GG06 GG18 HH14

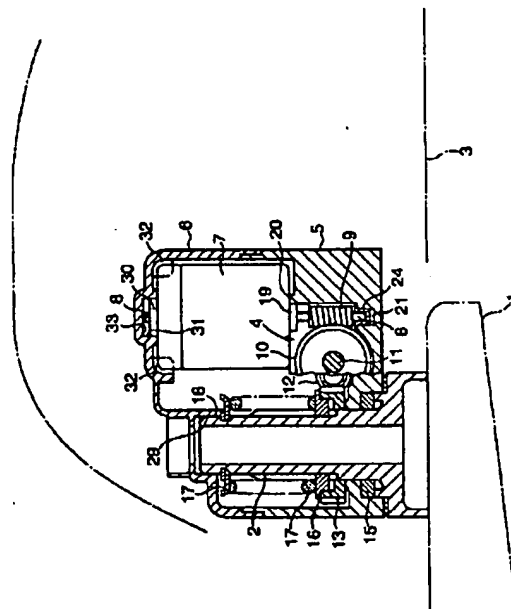
HH18 KK02 LL05 LL08

(54) 【発明の名称】 電動格納式ミラーの駆動装置

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構成で回転駆動機構の駆動源となる電動モータ等を安定して支持することができ、また電動モータの出力軸に過大な負荷が作用するのを防止できるようにする。

【解決手段】 車体側に固定されるミラーベース1と、このミラーベース1に立設された支持軸2と、この支持軸2を支点にして回転自在に支持されたミラー本体3と、このミラー本体3を上記支持軸2回りに回転させる回転駆動機構4とを備え、上記ミラー本体3に、回転駆動機構4が配設される駆動ケース5と、この駆動ケース5の上部を覆うように取り付けられるカバー6とを設け、回転駆動機構4の駆動源となる電動モータ7の一端部を支持するモータ支持部20を駆動ケース5に設けるとともに、電動モータ7の他端部部を係止する凹孔31と、上記支持軸2の先端部を支持する支持部29とをカバー6に設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体側に固定されるミラーベースと、このミラーベースに立設された支持軸と、この支持軸を支点にして回動自在に支持されたミラー本体と、このミラー本体を上記支持軸回りに回転させる回転駆動機構とを備え、上記ミラー本体に、回転駆動機構が配設される駆動ケースと、この駆動ケースの上部を覆うように取り付けられるカバーとを設け、回転駆動機構の駆動源となる電動モータの一端部を支持するモータ支持部を上記駆動ケースに設けるとともに、電動モータの他端部を係止するモータ係止部と、上記支持軸の支持部とを上記カバーに設けたことを特徴とする電動格納式ミラーの駆動装置。

【請求項2】 車体側に固定されるミラーベースと、このミラーベースに立設された支持軸と、この支持軸を支点にして回動自在に支持されたミラー本体と、このミラー本体を上記支持軸回りに回転させる回転駆動機構とを備え、上記ミラー本体に、回転駆動機構が配設される駆動ケースと、この駆動ケースの上部を覆うカバーとを設けるとともに、この駆動ケースに、上記回転駆動機構の駆動源となる電動モータの一端部を支持するモータ支持部と、上記電動モータの出力軸が最大前進位置に移動するのを規制する規制部を設け、上記カバーに、電動モータの他端部を係止するモータ係止部と、上記電動モータの出力軸が最大後退位置に移動するのを規制する規制部を設けたことを特徴とする電動格納式ミラーの駆動装置。

【請求項3】 請求項2記載の電動格納式ミラーの駆動装置において、駆動ケースに、出力軸の一端部を回転自在に支持するとともに、その軸方向移動を規制する規制部を有するブッシュを設けたことを特徴とする電動格納式ミラーの駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、自動車等に装備されるミラーを支持軸回りに回動変位させる電動格納式ミラーの駆動装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば実開平5-58486号公報に示されるように、車体側に固定されるミラーベースと、このミラーベースに植設したシャフトと、このシャフトに回動可能に支持したミラーアッセンブリと、このミラーアッセンブリ内に内蔵したモータと、このモータと上記シャフトとの間に配設されたウォームギヤ等からなる減速機構等とを備え、上記モータにより上記ミラーアッセンブリを駆動して使用位置と格納位置との間を回動変位させるように駆動する電動格納式ドアミラー装置において、上記モータのシャフト（電動モータの出力軸）に固定した第1カップリングと、上記減速機構のウォーム（入力部）に固定した第2カップリングとの間

に、ねじれ方向の弾性を有する第3カップリングを介装することが行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記のように電動モータの出力軸と、減速機構の入力部との間に、上記第1～第3カップリングを配設することにより、減速機構の出力側において発生した負荷変動に起因するスラスト荷重およびラジアル荷重を吸収するように構成した場合には、電動モータの耐久性を向上させることができるという利点を有する反面、上記荷重を吸収するための第1～第3カップリングが必要であるとともに、電動モータを支持するモータ支持部と、上記第1～第3カップリングを介して電動モータに連結されるウォームギヤの支持部とを別体に設ける必要があり、さらに上記電動モータおよび減速機構の上部をカバー（蓋）で覆うことによってシールしなければならないので、部品点数が増えて構造が複雑になるという問題があった。

【0004】 本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであり、簡単な構成で回転駆動機構の駆動源となる電動モータ等を安定して支持することができ、また電動モータの出力軸に過大な負荷が作用するのを防止できる電動格納式ミラーの駆動装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1に係る発明は、車体側に固定されるミラーベースと、このミラーベースに立設された支持軸と、この支持軸を支点にして回動自在に支持されたミラー本体と、このミラー本体を上記支持軸回りに回転させる回転駆動機構とを備え、上記ミラー本体に、回転駆動機構が配設される駆動ケースと、この駆動ケースの上部を覆うように取り付けられるカバーとを設け、回転駆動機構の駆動源となる電動モータの一端部を支持するモータ支持部を上記駆動ケースに設けるとともに、電動モータの他端部を係止するモータ係止部と、上記支持軸の支持部とを上記カバーに設けたものである。

【0006】 上記構成によれば、電動モータを有する回転駆動機構を駆動ケース内に配設し、その上面を覆うようにカバーを取り付けることにより、上記駆動ケースのモータ支持部と、上記カバーに設けられたモータ係止部とによって電動モータが上下から挟持された状態で安定して保持され、かつ上記カバーにより回転駆動機構の設置部が覆われてシールされるとともに、上記支持軸の先端部が支持されることになる。

【0007】 請求項2に係る発明は、車体側に固定されるミラーベースと、このミラーベースに立設された支持軸と、この支持軸を支点にして回動自在に支持されたミラー本体と、このミラー本体を上記支持軸回りに回転させる回転駆動機構とを備え、上記ミラー本体に、回転駆動機構が配設される駆動ケースと、この駆動ケースの上

部を覆うカバーとを設けるとともに、この駆動ケースに、上記回転駆動機構の駆動源となる電動モータの一端部を支持するモータ支持部と、電動モータの出力軸が最大前進位置に移動するのを規制する規制部を設け、上記カバーに、電動モータの他端部を係止するモータ係止部と、電動モータの出力軸が最大後退位置に移動するのを規制する規制部を設けたものである。

【0008】上記構成によれば、電動モータを有する回転駆動機構を駆動ケース内に配設し、その上面を覆うようにカバーを取り付けることにより、電動モータが上記モータ支持部およびモータ係止部によって上下から挟持された状態で安定して保持されるとともに、上記駆動ケース及びカバーに設けられ規制部により、電動モータの出力軸がその軸方向に移動することがある程度許容された状態で、上記出力軸が最大前進位置または最大後退位置に移動することがないように出力軸の移動範囲が規制され、これによって上記出力軸の軸受部等に過大な負荷が作用することが防止されることになる。

【0009】請求項3に係る発明は、上記請求項2記載の電動格納式ミラーの駆動装置において、駆動ケースに、出力軸の先端部を回転自在に支持するとともに、その軸方向移動を規制する規制部を有するブッシュを設けたものである。

【0010】上記構成によれば、駆動ケースに設けられたブッシュに出力軸の先端部を挿入して支持させることにより、電動モータの出力軸の回転を阻害することなく、最大前進位置に移動することがないように上記出力軸の移動範囲が規制されて、この出力軸に過大な負荷が作用することが防止されることになる。

【0011】

【発明の実施の形態】図1及び図2は、本発明に係る電動格納式ミラーの駆動装置の実施形態を示している。この電動格納式ミラーの駆動装置は、車体側に設けられたミラーベース1と、このミラーベース1に立設された支持軸2と、この支持軸2を支点にして回転自在に支持されたミラー本体3と、このミラー本体3を上記支持軸2回りに回転させる回転駆動機構4とを備え、上記ミラー本体3には、回転駆動機構4が配設される駆動ケース5と、この駆動ケース5の上部を覆うように取り付けられるカバー6とが設けられている。

【0012】上記回転駆動機構4は、駆動ケース5とカバー6との間に配設された電動モータ7と、この電動モータ7の出力軸8に固定された第1ウォームギヤ9と、この第1ウォームギヤ9に歯合する第1ウォームホイール10が一端部側に設けられた回転軸11と、この回転軸11の他端部側に設けられた第2ウォームギヤ12と、この第2ウォームギヤ12に歯合するとともに、上記支持軸2に支持された第2ウォームホイール13とを有している。

【0013】そして、電動モータ7の駆動力が上記第1

ウォームギヤ9を介して第1ウォームホイール10に伝達され、上記回転軸11が回転駆動されてその駆動力が上記第2ウォームギヤ12を介して第2ウォームホイール13に伝達されることにより、この第2ウォームホイール13を中心にして上記駆動ケース5が旋回し、ミラー本体3が車体の側方に張り出した使用位置から車体に沿った格納位置に変位するようになっている。

【0014】上記支持軸2には、第2ウォームホイール13の上面に当接するアッパークラッチ14と、上記駆動ケース5の下面に当接するロアークラッチ15と、上記アッパークラッチ14を下方に押圧するコイルスプリング16と、このコイルスプリング16の上端部を支持する支持プレート17と、この支持プレート17を支持軸2に係止するUプレート18とが取り付けられている。

【0015】上記アッパークラッチ14は、その内周面に形成された突起が、上記支持軸2の周面に設けられた縦溝に係合されることにより、この支持軸2に回転不能に係合されている。また、上記アッパークラッチ14の下面に形成された凹部に、上記第2ウォームホイール13の上面に設けられた突起に係合されることにより、通常時には第2ウォームホイール13の回転がアッパークラッチによって阻止され、上記ミラー本体3に過大な負荷が作用した場合には、上記コイルスプリング16の付勢力に抗して上記突起と凹部との係合が外れて第2ウォームホイール13の回転が許容されるようになっている。

【0016】また、上記ロアークラッチ15の上面には、駆動ケース5の下面に設けられた段部の側面に当接することにより、ミラー本体3の回転範囲を規制する突起が形成されている。そして、上記ミラー本体3に外部入力が入力した場合には、上記コイルスプリング16の付勢力に抗して駆動ケース5が押し上げられることにより、この駆動ケース5の段部が上記ロアークラッチ15の突起上に乗り上げるように、上記段部及び突起の突出寸法及び形状が設定されている。

【0017】上記駆動ケース5の底部には、電動モータ7の一端部側に設けられたボス部19が挿入されて支持されるU字状の切欠きからなるモータ支持部20と、電動モータ7の出力軸8が挿入される凹孔21と、上記回転軸11の両端部がそれぞれ挿入される一対の凹部22、23とが設けられている。上記凹孔21には、電動モータ7の出力軸8の先端部を回転自在に支持するとともに、その軸方向移動を規制する規制部を備えた金属製のブッシュ24が嵌着され、上記凹部22、23には、回転軸11を回転自在に支持する金属製のベアリング25がそれぞれ嵌着されている。

【0018】上記ブッシュ24は、図3に示すように、駆動ケース5の底壁部に形成された凹孔21の上面縁部に当接する鈎部26と、上記出力軸8の先端部を回転自

在に支持する筒状部27と、この筒状部27の先端面を閉塞する底部28とを有する断面ハット形に形成され、上記底部28によって出力軸8が最大前進位置に移動するのを規制する規制部が構成されている。

【0019】すなわち、上記電動モータ7の出力軸8は、その軸方向に所定距離だけ移動するように構成され、この出力軸8の突出量が最大となる最大前進位置に移動する前に、出力軸8の先端面が上記ブッシュ24の底部28に当接することにより、出力軸8の軸方向移動が規制されるようになっている。例えば、上記出力軸8が中立位置から最大前進位置まで1mmだけ移動するように構成された電動モータ7では、出力軸8の先端面と、上記底部28との間に0.5mm程度の隙間Sが形成された状態で、上記駆動ケース5にブッシュ24がセットされるように、駆動ケース5に対する上記底部28のセット位置が設定されている。

【0020】上記カバー6には、図1に示すように、駆動ケース5の上部外周に形成された係合用凹部に対応した係合用突部が下部外周に形成され、この係合用突部が上記駆動ケース5の係合用凹部に係合されることにより、駆動ケース5の上端部に位置決めされた状態で取り付けられるようになっている。

【0021】また、上記カバー6には、支持軸2の先端部が嵌入されて支持される支持部29が設けられるとともに、上記電動モータ7の他端部側に設けられたボス部30が嵌入されて支持される凹孔31と、電動モータ7の後部側面に形成されたスリット内に嵌入されて電動モータ7の回転変位を規制する一対の突片32とからなるモータ係止部が設けられている。

【0022】そして、上記カバー6に形成された凹孔31の底壁33により、駆動モータ7の出力軸8が最大後退位置に移動するのを規制する規制部が構成されている。例えば、上記出力軸8が中立位置から最大後退位置まで1mmだけ移動するように構成された電動モータ7が、上記凹孔31からなるモータ係止部にセットされた状態で、上記出力軸8の先端面と、上記底壁33との間に0.5mm程度の隙間が形成されるように、上記凹孔31の開口側端面(下端面)からなるモータ支持面から上記底壁33までの距離が設定されている。

【0023】上記のように電動格納式ミラーのミラー本体3に、回転駆動機構4が配設される駆動ケース5と、この駆動ケース5の上部を覆うカバー6とを設け、回転駆動機構4の駆動源となる電動モータ7の一端部を支持するモータ支持部20を上記駆動ケース5に設けるとともに、電動モータ7の他端部を係止する上記凹孔31及び突片32等からなるモータ係止部と、支持軸2の先端部を支持する支持部29とを上記カバー6に設けたため、上記電動モータ7を有する回転駆動機構4を駆動ケース5内に配設して、その上面を覆うようにカバー6を取り付けることにより、上記電動モータ7を上下から挟

持した状態で安定して保持することができるとともに、上記支持軸2の先端部を支持することができる。

【0024】したがって、従来装置のように電動モータを支持するモータ支持部と、回転駆動機構の設置部をシールするカバーとを別体に設ける等の複雑な構成を採用することなく、上記カバー6により回転駆動機構4の設置部を覆ってシールすることができるとともに、簡単な構成で上記支持軸2及び電動モータ7を安定して支持することができる。

10 【0025】また、上記のように駆動ケース5に、電動モータ7の出力軸8が最大前進位置に移動するのを規制する規制部(底部28)を有するブッシュ24を設けるとともに、カバー6に設けられた上記凹孔31からなるモータ係止部に、電動モータ7の出力軸8が最大後退位置に移動するのを規制する規制部(底壁33)を設けたため、これらの規制部により、電動モータ7の出力軸8がその軸方向に移動することをある程度許容した状態で、上記出力軸8が最大前進位置または最大後退位置に移動するのを阻止することができる。

20 【0026】したがって、上記電動モータ7の作動時に、上記出力軸8が軸方向に移動するのをある程度許容することにより、上記第1ウォームギヤ9と第2ウォームホイール10とのバックラッシュ等を適正に設定して駆動力をスムーズに伝達することができる。また、従来装置のように電動モータが荷重を受けるのを防止するためのカップリングを設ける等の複雑な構成を採用することなく、上記規制部によって出力軸8の軸方向移動を上記一定範囲内に規制することにより、電動モータ7の作動時に、大きな反力が出力軸8の軸受部等に作用するのを防止してその損傷を効果的に防止することができる。

30 【0027】特に、出力軸が前後方向に0.5mm程度だけそれぞれ移動するように構成された通常の電動モータに比べ、上記のように出力軸8が中立位置を中心にして前後に1mm程度に亘りそれぞれ移動可能に構成された電動モータ7を使用した場合には、駆動ケース5及びカバー6に多少の製作誤差が生じても、電動モータ7の出力軸8がその軸方向に移動することをある程度許容した状態で、その最大前進位置または最大後退位置に移動するのを上記両規制部により確実に阻止することができる。

40 【0028】また、上記のように駆動ケース5に、出力軸8の先端部を回転自在に支持するとともに、その軸方向移動を規制する規制部(底部28)を有する上記ブッシュ24を設けた場合には、上記出力軸8の回転を阻害することなく、この出力軸8が上記最大前進位置に移動するのを上記底部28によって効果的に規制することができるとともに、上記出力軸8の回転によって駆動ケース5が摩耗するのを効果的に防止できるという利点がある。

50 【0029】なお、上記実施形態では、ブッシュ24の

7

底部28及びカバー6に設けられた上記凹孔31の底壁33からなる規制部と、電動モータ7の出力軸8との間にそれぞれ所定の間隙が形成された状態で電動モータ7がセットされるように構成した例について説明したが、上記両規制部の何れか一方に出力軸8の一端部を当接させた状態で、電動モータ7をセットするように構成してもよい。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、車体側に固定されるミラーベースと、このミラーベースに立設された支持軸と、この支持軸を支点にして回動自在に支持されたミラー本体と、このミラー本体を上記支持軸回りに回転させる回転駆動機構とを備え、上記ミラー本体に、回転駆動機構が配設される駆動ケースと、この駆動ケースの上部を覆うように取り付けられるカバーとを設け、回転駆動機構の駆動源となる電動モータの一端部を支持するモータ支持部を上記駆動ケースに設けるとともに、電動モータの他端部を係止するモータ係止部と、上記支持軸の支持部とを上記カバーに設けたため、従来装置のように電動モータを支持するモータ支持部と、回転駆動機構の設置部をシールするカバーとを別体に設ける等の複雑な構成を採用することなく、上記カバーにより回転駆動機構の設置部を覆ってシールすることができるとともに、簡単な構成で上記支持軸及び電動モータを安定して支持できるという利点がある。

【0031】また、本発明は、駆動ケースに、上記回転駆動機構の駆動源となる電動モータの一端部を支持するモータ支持部と、電動モータの出力軸が最大前進位置に移動するのを規制する規制部を設けるとともに、上記カバーに、電動モータの他端部を係止するモータ係止部と、電動モータの出力軸が最大後退位置に移動するのを

8

規制する規制部を設けたため、上記電動モータの作動時に、上記出力軸が軸方向に移動するのをある程度許容することにより、電動モータの駆動力をスムーズに伝達することができるとともに、上記規制部によって出力軸の軸方向移動を上記一定範囲内に規制することにより、大きな反力が出力軸の軸受部等に作用するのを防止してその損傷を効果的に防止できるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電動格納式ミラーの駆動装置の実施形態を示す正面断面図である。

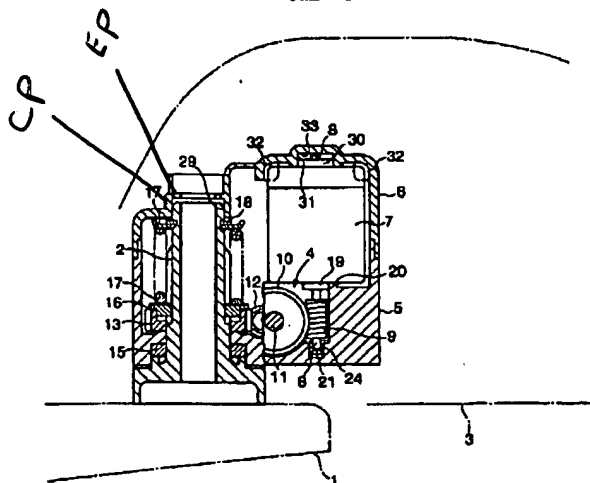
【図2】上記駆動装置の実施形態を示す平面断面図である。

【図3】出力軸の一端部を支持するブッシュの具体的構成を示す説明図である。

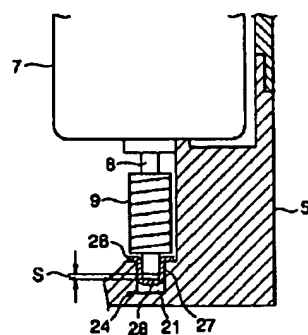
【符号の説明】

- 1 ミラーベース
- 2 支持軸
- 3 ミラー本体
- 4 回転駆動機構
- 5 駆動ケース
- 6 カバー
- 7 電動モータ
- 8 出力軸
- 20 モータ支持部
- 24 ブッシュ
- 28 ブッシュの底部（規制部）
- 29 支持部
- 31 凹孔（モータ係止部）
- 32 突片（モータ係止部）
- 33 底壁（規制部）

【図1】



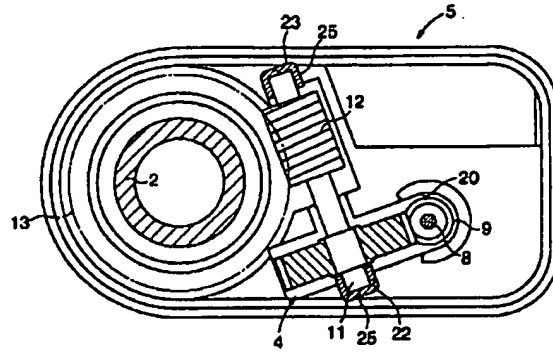
【図3】



(6)

特開2001-151020

【図2】



DERWENT-ACC-NO: 2002-166401

DERWENT-WEEK: 200222

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Drive unit of window assembly in motor vehicles, has
cover with hole for clamping one end of motor and support
section for shaft of window base

PATENT-ASSIGNEE: ISHIZAKI HONTEN KK[ISHIN]

PRIORITY-DATA: 1999JP-0333868 (November 25, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP <u>2001151020</u> A	June 5, 2001	N/A	006	B60R 001/07

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2001151020A	N/A	1999JP-0333868	November 25, 1999

INT-CL (IPC): B60R001/07

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001151020A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The unit comprises a drive case (5) in which a rotary drive mechanism

(47) comprising an electric motor (7) is arranged in a main section (3) of a window assembly. A cover (6) attached to the top of the case has a concave hole (31) for clamping one end of motor and a support section (29) for a support shaft (2) of a window base (1).

DETAILED DESCRIPTION - The motor is supported by a motor support section (20).

USE - For window assembly fixed in door of motor vehicle.

ADVANTAGE - Prevents damage to window by the cover, because the cover is attached to the top portion of the case of the drive unit. The drive unit has a simple structure, since the cover is not provided to the motor support section. The window support shaft and the electric motor are supported by a simple cover due to the provision of the motor attachment hole and the support section for the shaft of the window base. Since the axial direction movement of the output shaft of the motor is regulated by the motor support section, damage to the bearing of the shaft is prevented because large reaction force does not act on the bearing.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the front sectional view of drive unit of mirror assembly. (Drawing includes non-English language text).

Window base 1

Support shaft 2

Main section 3

Drive case 5

Cover 6

Electric motor 7

Motor support section 20

Support section 29

Concave hole 31

Rotary drive mechanism 47

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: DRIVE UNIT WINDOW ASSEMBLE MOTOR VEHICLE
COVER HOLE CLAMP ONE END
MOTOR SUPPORT SECTION SHAFT WINDOW BASE

DERWENT-CLASS: Q17 V06 X22

EPI-CODES: V06-M09; V06-M10; V06-U03; X22-H02;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2002-127130

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the driving gear of the electric storing type mirror which carries out the rotation variation rate of the mirror with which an automobile etc. is equipped to the circumference of a support shaft.

[0002]

[Description of the Prior Art] The mirror base fixed to a car-body side so that it may be shown in the former, for example, JP,5-58486,U, The shaft implanted in this mirror base, and the mirror assembly supported rotatable at this shaft, It has the moderation device which consists of a worm gearing arranged between the motor built in in this mirror assembly, and this motor and the above-mentioned shaft. In the electric storing type door mirror equipment which drives the above-mentioned mirror assembly by the above-mentioned motor, and is driven so that the rotation variation rate of between an operating location and storing locations may be carried out Infixing the 3rd coupling which has the elasticity of the direction of torsion between the 1st coupling fixed to the shaft (output shaft of an electric motor) of the above-mentioned motor and the 2nd coupling fixed to the worm (input section) of the above-mentioned moderation device is performed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above by arranging the above 1st - the 3rd coupling between the output shaft of an electric motor, and the input section of a moderation device When it constitutes so that thrust loading and the radial road resulting from the load effect generated in the output side of a moderation device may be absorbed While it has the advantage that the endurance of an electric motor can be raised and the 1st for absorbing the above-mentioned load - the 3rd coupling are required It is necessary to form the motor supporter which supports an electric motor, and the supporter of the worm gear connected with an electric motor through the above 1st - the 3rd coupling in another object. further -- the upper part of the above-mentioned electric motor and a moderation device -- covering (lid) -- a wrap -- since the seal had to be carried out by things, there was a problem that components mark increased and structure became complicated.

[0004] This invention aims at offering the driving gear of an electric storing type mirror which can prevent that it is stabilized, and can support the electric motor which is made in view of the above-mentioned point, and serves as a driving source of a rotation drive with an easy configuration, and an excessive load acts on the output shaft of an electric motor.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The support shaft with which invention concerning claim 1 was set up by the mirror base fixed to a car-body side, and this mirror base, The drive case where have the mirror body which used this support shaft as the supporting point, and was supported free [rotation], and the rotation drive made to rotate this mirror body to the circumference of the above-mentioned support shaft, and a rotation drive is arranged by the above-mentioned mirror body, While preparing covering attached so that the upper part of this drive case may be covered and forming the motor supporter which

supports the end section of the electric motor used as the driving source of a rotation drive in the above-mentioned drive case The motor stop section which stops the other end of an electric motor, and the supporter of the above-mentioned support shaft are formed in the above-mentioned covering.

[0006] By according to the above-mentioned configuration, arranging the rotation drive which has an electric motor in a drive case, and attaching covering so that the top face may be covered While it is stabilized and held by the motor supporter of the above-mentioned drive case, and the motor stop section prepared in the above-mentioned covering where an electric motor is pinched from the upper and lower sides, and the installation section of a rotation drive is covered with the above-mentioned covering and a seal is carried out The point of the above-mentioned support shaft will be supported.

[0007] The support shaft with which invention concerning claim 2 was set up by the mirror base fixed to a car-body side, and this mirror base, The drive case where have the mirror body which used this support shaft as the supporting point, and was supported free [rotation], and the rotation drive made to rotate this mirror body to the circumference of the above-mentioned support shaft, and a rotation drive is arranged by the above-mentioned mirror body, The motor supporter which supports the end section of the electric motor which becomes this drive case with the driving source of the above-mentioned rotation drive about the upper part of this drive case while preparing wrap covering, The specification part which regulates that the output shaft of an electric motor moves to the maximum advance location is prepared, and the motor stop section which stops the other end of an electric motor to the above-mentioned covering, and the specification part which regulates that the output shaft of an electric motor moves to the maximum retreat location are prepared.

[0008] By according to the above-mentioned configuration, arranging the rotation drive which has an electric motor in a drive case, and attaching covering so that the top face may be covered While an electric motor is stabilized and is held by the above-mentioned motor supporter and the motor stop section in the condition of having been pinched from the upper and lower sides That it is prepared in the above-mentioned drive case and covering, and the output shaft of an electric motor moves to the shaft orientations by the specification part in the condition of having approved to some extent The successive range of an output shaft will be regulated so that the above-mentioned output shaft may not move to the maximum advance location or the maximum retreat location, and it will be prevented that an excessive load acts on bearing of the above-mentioned output shaft etc. by this.

[0009] In the driving gear of the electric storing type mirror of the claim 2 above-mentioned publication, invention concerning claim 3 prepares the bush which has the specification part which regulates the shaft-orientations migration while supporting the point of an output shaft free [rotation] in a drive case.

[0010] It will be prevented that the successive range of the above-mentioned output shaft is regulated so that it may not move to the maximum advance location, and an excessive load acts on this output shaft without checking rotation of the output shaft of an electric motor by making the bush established in the drive case insert and support the point of an output shaft according to the above-mentioned configuration.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 and drawing 2 show the operation gestalt of the driving gear of the electric storing type mirror concerning this invention. The mirror base 1 where the driving gear of this electric storing type mirror was formed in the car-body side, The support shaft 2 set up by this mirror base 1 and the mirror body 3 which used this support shaft 2 as the supporting point, and was supported free [rotation], It has the rotation drive 4 made to rotate this mirror body 3 to the circumference of the above-mentioned support shaft 2, and the drive case 5 where the rotation drive 4 is arranged, and the covering 6 attached so that the upper part of this drive case 5 may be covered are formed in the above-mentioned mirror body 3.

[0012] The electric motor 7 with which the above-mentioned rotation drive 4 was arranged between the drive case 5 and covering 6, The 1st worm gearing 9 fixed to the output shaft 8 of this electric motor 7, and the revolving shaft 11 with which the 1st worm wheel 10 engaged to this 1st worm gearing 9 was formed in the end section side, It has the 2nd worm gearing 12 formed in the other end side of this

revolving shaft 11, and the 2nd worm gear 13 supported by the above-mentioned support shaft 2 while engaging to this 2nd worm gearing 12.

[0013] And the driving force of an electric motor 7 is transmitted to the 1st worm gear 10 through the 1st worm gearing 9 of the above. By carrying out the rotation drive of the above-mentioned revolving shaft 11, and transmitting the driving force to the 2nd worm gear 13 through the 2nd worm gearing 12 of the above. The above-mentioned drive case 5 circles centering on this 2nd worm gear 13, and the mirror body 3 displaces in the storing location in alignment with the operating location empty vehicle object jutted out over the side of a car body.

[0014] The upper clutch 14 which contacts the top face of the 2nd worm gear 13, the lower clutch 15 which contacts the inferior surface of tongue of the above-mentioned drive case 5, the coil spring 16 which presses the above-mentioned upper clutch 14 caudad, the buttress plate 17 which supports the upper limit section of this coil spring 16, and the U plate 18 which stops this buttress plate 17 on the support shaft 2 are attached in the above-mentioned support shaft 2.

[0015] The above-mentioned upper clutch 14 is engaging with this support shaft 2 at rotation impossible, when the projection formed in that inner skin engages with the fluting prepared in the peripheral surface of the above-mentioned support shaft 2. Moreover, when the projected part prepared in the top face of the 2nd worm gear 13 of the above engages with the crevice formed in the inferior surface of tongue of the above-mentioned upper clutch 14 usually, when rotation of the 2nd worm gear 13 is sometimes prevented with an upper clutch and an excessive load acts on the above-mentioned mirror body 3. The energization force of the above-mentioned coil spring 16 is resisted, engagement to the above-mentioned projected part and a crevice separates, and rotation of the 2nd worm gear 13 is permitted.

[0016] Moreover, the projected part which regulates the rotation range of the mirror body 3 is formed in the top face of the above-mentioned lower clutch 15 by contacting the side face of a step established in the inferior surface of tongue of the drive case 5. And by resisting the energization force of the above-mentioned coil spring 16, and pushing up the drive case 5, when an external input acts on the above-mentioned mirror body 3, the protrusion dimension and configuration of the above-mentioned step and a projected part are set up so that the step of this drive case 5 may run aground on the projected part of the above-mentioned lower clutch 15.

[0017] The motor supporter 20 which consists of a notch of the shape of U character by which the boss section 19 prepared in the end section side of an electric motor 7 is inserted and supported, the concave hole 21 in which the output shaft 8 of an electric motor 7 is inserted, and the crevices 22 and 23 of a pair where the both ends of the above-mentioned revolving shaft 11 are inserted, respectively are established in the pars basilaris ossis occipitalis of the above-mentioned drive case 5. While supporting the point of the output shaft 8 of an electric motor 7 in the above-mentioned concave hole 21, enabling free rotation, the metal bush 24 equipped with the specification part which regulates the shaft-orientations migration is attached, and the metal bearing 25 which supports a revolving shaft 11 free [rotation] is attached in the above-mentioned crevices 22 and 23, respectively.

[0018] The above-mentioned bush 24 is formed in the cross-section hat form where it has the flange 26 which contacts the top-face edge of the concave hole 21 formed in the bottom-wall section of the drive case 5 as shown in drawing 3, the tubed part 27 supported for the point of the above-mentioned output shaft 8, enabling free rotation, and the pars basilaris ossis occipitalis 28 which blockades the apical surface of this tubed part 27, and the specification part which regulates that an output shaft 8 moves to the maximum advance location by the above-mentioned pars basilaris ossis occipitalis 28 is constituted.

[0019] That is, the output shaft 8 of the above-mentioned electric motor 7 is constituted so that only predetermined distance may move to those shaft orientations, and before moving to the maximum advance location where the amount of protrusions of this output shaft 8 serves as max, when the apical surface of an output shaft 8 contacts the pars basilaris ossis occipitalis 28 of the above-mentioned bush 24, shaft-orientations migration of an output shaft 8 is regulated. For example, with the electric motor 7 constituted so that the above-mentioned output shaft 8 might move only 1mm from a center valve position to the maximum advance location, where the about 0.5mm clearance S is formed between the

apical surface of an output shaft 8, and the above-mentioned pars basilaris ossis occipitalis 28, the set location of the above-mentioned pars basilaris ossis occipitalis 28 to the drive case 5 is set up so that a bush 24 may be set to the above-mentioned drive case 5.

[0020] As shown in the above-mentioned covering 6 at drawing 1, the projected part for engagement corresponding to the crevice for engagement formed in the up periphery of the drive case 5 is formed in a lower periphery, and when this projected part for engagement engages with the crevice for engagement of the above-mentioned drive case 5, it is attached after having been positioned by the upper limit section of the drive case 5.

[0021] moreover, while the supporter 29 which the point of the support shaft 2 is inserted in the above-mentioned covering 6, and is supported is formed, it inserts in the concave hole 31 which the boss section 30 prepared in the other-end side of the above-mentioned electric motor 7 is inserted, and is supported, and the slit formed in the posterior part side face of an electric motor 7 -- having -- rotation of an electric motor 7 -- the motor stop section which consists of a protruding piece 32 of the pair which regulates a variation rate is prepared.

[0022] And the specification part which regulates that the output shaft 8 of a drive motor 7 moves to the maximum retreat location by the bottom wall 33 of the concave hole 31 formed in the above-mentioned covering 6 is constituted. For example, the distance from a motor back face to the above-mentioned bottom wall 33 which consists of an opening side edge side (lower-limit side) of the above-mentioned concave hole 31 is set up in the condition were set to the motor stop section which the electric motor 7 constituted so that the above-mentioned output shaft 8 might move only 1mm from a center valve position to the maximum retreat location becomes from the above-mentioned concave hole 31 so that an about 0.5mm clearance may be formed between the apical surface of the above-mentioned output shaft 8, and the above-mentioned bottom wall 33.

[0023] The drive case 5 where the rotation drive 4 is arranged as mentioned above by the mirror body 3 of an electric storing type mirror, While forming the motor supporter 20 which supports the end section of the electric motor 7 which forms the wrap covering 6 and serves as a driving source of the rotation drive 4 in the upper part of this drive case 5 in the above-mentioned drive case 5 Since the motor stop section which consists of the above-mentioned concave hole 31 and protruding piece 32 grade which stop the other end of an electric motor 7, and the supporter 29 which supports the point of the support shaft 2 were formed in the above-mentioned covering 6, While being stabilized and being able to hold the above-mentioned electric motor 7 in the condition of having pinched from the upper and lower sides, by arranging the rotation drive 4 which has the above-mentioned electric motor 7 in the drive case 5, and attaching covering 6 so that the top face may be covered, the point of the above-mentioned support shaft 2 can be supported.

[0024] Therefore, while being able to cover the installation section of the rotation drive 4 with the above-mentioned covering 6 and being able to carry out a seal, without adopting a complicated configuration, such as preparing covering which carries out the seal of the motor supporter which supports an electric motor like equipment before, and the installation section of a rotation drive in another object, the above-mentioned support shaft 2 and an electric motor 7 can be stabilized and supported by the easy configuration.

[0025] Moreover, while forming the bush 24 which has the specification part (pars basilaris ossis occipitalis 28) which regulates that the output shaft 8 of an electric motor 7 moves to the drive case 5 in the maximum advance location as mentioned above Since the specification part (bottom wall 33) which regulates that the output shaft 8 of an electric motor 7 moves to the maximum retreat location was prepared in the motor stop section which consists of the above-mentioned concave hole 31 prepared in covering 6, By these specification parts, where it is permitted to some extent that the output shaft 8 of an electric motor 7 moves to the shaft orientations, it can prevent that the above-mentioned output shaft 8 moves to the maximum advance location or the maximum retreat location.

[0026] Therefore, by permitting to some extent that the above-mentioned output shaft 8 moves to shaft orientations, the backlash of the 1st worm gearing 9 of the above and the 2nd worm gear 10 etc. can be set up proper at the time of actuation of the above-mentioned electric motor 7, and driving force can be

smoothly transmitted to it. moreover -- without it adopts a complicated configuration, such as preparing coupling for preventing that an electric motor receives a load like equipment before, -- the above-mentioned specification part -- shaft-orientations migration of an output shaft 8 -- top Norikazu -- a law -- by regulating to within the limits, at the time of actuation of an electric motor 7, it can prevent that big reaction force acts on bearing of an output shaft 8 etc., and the damage can be prevented effectively.

[0027] It compares with the usual electric motor constituted so that an output shaft might move to a cross direction only about 0.5mm especially, respectively. When an output shaft 8 uses the electric motor 7 which continued for about 1mm forward and backward centering on the center valve position, and was constituted movable, respectively as mentioned above Even if some manufacture errors arise to the drive case 5 and covering 6, where it is permitted to some extent that the output shaft 8 of an electric motor 7 moves to the shaft orientations, it can prevent certainly moving to the maximum advance location or the maximum retreat location by both the above-mentioned specification parts.

[0028] Moreover, while supporting the point of an output shaft 8 in the drive case 5 as mentioned above, enabling free rotation When the above-mentioned bush 24 which has the specification part (pars basilaris ossis occipitalis 28) which regulates the shaft-orientations migration is formed While being able to regulate effectively that this output shaft 8 moves to the above-mentioned maximum advance location by the above-mentioned pars basilaris ossis occipitalis 28, without checking rotation of the above-mentioned output shaft 8, there is an advantage that it can prevent effectively, about wearing the drive case 5 out by rotation of the above-mentioned output shaft 8.

[0029] In addition, although the example constituted from an above-mentioned operation gestalt so that an electric motor 7 might be set, where a predetermined gap is formed, respectively between the specification part which consists of a bottom wall 33 of the above-mentioned concave hole 31 prepared in the pars basilaris ossis occipitalis 28 and covering 6 of a bush 24, and the output shaft 8 of an electric motor 7 was explained You may constitute from a condition of having made the end section of an output shaft 8 contacting either of both the above-mentioned specification parts so that an electric motor 7 may be set.

[0030]

[Effect of the Invention] The mirror base where this invention is fixed to a car-body side as explained above, The support shaft set up by this mirror base and the mirror body which used this support shaft as the supporting point, and was supported free [rotation], The drive case where have the rotation drive made to rotate this mirror body to the circumference of the above-mentioned support shaft, and a rotation drive is arranged by the above-mentioned mirror body, While preparing covering attached so that the upper part of this drive case may be covered and forming the motor supporter which supports the end section of the electric motor used as the driving source of a rotation drive in the above-mentioned drive case Since the motor stop section which stops the other end of an electric motor, and the supporter of the above-mentioned support shaft were formed in the above-mentioned covering, Without adopting a complicated configuration, such as preparing covering which carries out the seal of the motor supporter which supports an electric motor like equipment before, and the installation section of a rotation drive in another object While being able to cover the installation section of a rotation drive with the above-mentioned covering and being able to carry out a seal, there is an advantage that it is stabilized and the above-mentioned support shaft and an electric motor can be supported with an easy configuration.

[0031] Moreover, while this invention prepares the motor supporter which supports the end section of the electric motor which becomes a drive case with the driving source of the above-mentioned rotation drive, and the specification part which regulates that the output shaft of an electric motor moves to the maximum advance location Since the motor stop section which stops the other end of an electric motor to the above-mentioned covering, and the specification part which regulates that the output shaft of an electric motor moves in the maximum retreat location were prepared, While being able to transmit the driving force of an electric motor smoothly by permitting to some extent that the above-mentioned output shaft moves to shaft orientations at the time of actuation of the above-mentioned electric motor By regulating shaft-orientations migration of an output shaft within limits fixed [above-mentioned] by

the above-mentioned specification part, there is an advantage that it prevents that big reaction force acts on bearing of an output shaft etc., and the damage can be prevented effectively.

[Translation done.]